


DK-STM

Dokumenteret Slutafprøvning

| | | | | | |
|---|--------------------------------|--|---------------------------------------|---|--|
|  | | | | Adresse Banedanmark Carsten Niebuhrs Gade 43 1577 København V DANMARK | Konstruktion Siemens A/S Borupvang 9 DK-2750 Ballerup |
| | | Afløser G81001-X3107-U508 | | | |
| | | Godkendt af Banedanmark 23-10-2015 ECP | | | |
| Tegning | 1. udgave Dato og initialer | Seneste udgave Signatur | Mål - | DK-STM Dokumenteret Slutafprøvning | |
| Konstrueret | 27-04-2015 JPH | 20-04-2020 ECP | Enhed | | |
| Kontrolleret | 28-04-2015 SN | 20-04-2020 MSDI | - | | |
| Godkendt | 23-06-2015 ECPn | 24-04-2020 ECP | | | |
| © Copyright Banedanmark | Sprog /da | Udgave 01.14 24.04.2020 | Tegningsnr. AN 656.00 Q4446 | Side / af sider 1 (19) | |

Indholdsfortegnelse

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | FORORD | 3 |
| 1.1 | ÆNDRINGS LOG..... | 3 |
| 1.2 | REFERENCER | 5 |
| 1.3 | BEGRÆNSNINGER | 5 |
| 1.4 | FORBEREDELSE | 5 |
| 1.5 | TEST VED OPDATERING AF DK-STM SW | 5 |
| 1.6 | ORDFORKLARINGER | 5 |
| 2 | DK-STM KASSENS INDRETNING | 6 |
| 3 | VÆRKTØJ OG Udstyr | 7 |
| 4 | SW-VERSION | 8 |
| 4.1 | SOFTWARE | 8 |
| 4.2 | HARDWARE | 8 |
| 5 | TOG PARAMETER | 10 |
| 6 | ANTENNE TUNING TEST | 11 |
| 6.1 | ANTENNE TUNING TEST, KONTROL MED DEBUGTERMINAL | 11 |
| 6.2 | ANTENNE TUNING TEST, KONTROL PÅ DMI | 12 |
| 7 | FUNKTIONSTEST | 13 |
| 7.1 | FUNKTIONSTEST UDFØRT FRA FØRERRUM A..... | 13 |
| 7.1.1 | Set DK-STM i DA mode..... | 13 |
| 7.1.2 | Bremsetest | 13 |
| 7.1.3 | Test af hovedafbryder..... | 13 |
| 7.1.4 | Test af systemudkoblingskontakten..... | 14 |
| 7.2 | FUNKTIONSTEST UDFØRT FRA FØRERRUM B | 14 |
| 7.2.1 | Set DK-STM i DA mode..... | 14 |
| 7.2.2 | Bremsetest | 14 |
| 7.2.3 | Test af systemudkoblingskontakten..... | 15 |
| | APPENDIX 1 DOKUMENTERET SLUTAFPRØVNING (1 OF 4) | 16 |
| | APPENDIX 1 DOKUMENTERET SLUTAFPRØVNING (2 OF 4) | 17 |
| | APPENDIX 1 DOKUMENTERET SLUTAFPRØVNING (3 OF 4) | 18 |
| | APPENDIX 1 DOKUMENTERET SLUTAFPRØVNING (4 OF 4) | 19 |

1 Forord

Dette dokument beskriver, hvordan den dokumenterede slutaftprøvning af DK-STM skal udføres. Læseren af dette dokument skal være bekendt med:

- DK-STM Installation Manual /1/

1.1 Ændrings Log

| Version | Dato | Forfatter | Ændrede afsnit | Ændringsårsag |
|---------|------------|-----------|----------------|---|
| 01 | 2012-10-17 | ALM | alle | Første udgave af dokumentet |
| | 2012-11-07 | ALM | alle | Review-01 |
| | 2013-01-29 | ALM | alle | Opdateret som konsekvens af ændringer i G81001-X3107-U506-03 |
| 02 | 2013-02-04 | ALM | alle | Review-02 |
| 03 | 2013-03-20 | ALM | alle | Opdateret efter ALSTOM kommentarer |
| | 2013-05-14 | ALM | alle | Opdateret i henhold til DTR0100025546-B diagrams |
| 04 | 2013-05-22 | ALM | alle | Review-02 |
| 05 | 2013-07-30 | ALM | alle | Opdateret efter ALSTOM kommentarer og STM commissioning |
| 06 | 2013-09-02 | ALM | mange | Test af H-log input for Main Switch og SIS. Andre mindre ændringer. |
| 07 | 2013-10-18 | ALM | mange | Version D af DTR0100025546. Afsnit 6.1.5 Test af System Isolation Switch og afsnit: 6.1.6 Test af MSR3 og Havarilog Interfaces. |
| 08 | 2014-11-26 | ALM | mange | Opdateret efter DK-STM er gået til baseline 3.0 og indbygget i egen kasse. |
| 09 | 2015-02-10 | ALM | mange | Opdateret efter møde med BDK + review |
| 10 | 2015-04-27 | PJH | få | Opdateret referencer og Figur 1 |

Siemens version 10 blev overdraget og godkendt af BDK.

BDK har hermed overtaget dokumentet.

| | | | | |
|-------|------------|--------------|----------------|---|
| 01.00 | 2015-06-23 | ECP | mange | Mindre grafiske ændringer, tilføjelser fra DSB samt tilføjet Bdk forside. |
| 01.01 | 2015-10-23 | ECP | alle | Import af Siemens dokumentet ind i et Banedanmark lay-out. Et nyt afsnit 5 er tilføjet. |
| 01.02 | 2016-01-07 | ECP | alle | Justering af dokumentet efter den første slutaftprøvning version 01.01 den 16.12.2015. |
| 01.03 | 2016-04-18 | ECP | 5 | Tognummer ændret til tog type nummer. |
| 01.04 | 2016-07-07 | ECP | mange | Opdateret referencerne til dokument /1/ + /6/. Opdateret tabellen i afsnit 5. Tilføj afsnit 6.2. Mindre ændringer efter ny commissioning. |
| 01.04 | 2016-07-28 | ECP | alle | Dokumentet er oversat fra engelsk til dansk. |
| 01.05 | 2016-11-28 | XAAV/ ECP | 4.2 + App.1 | Billeder af serienumre tilføjet. Linjer for serienumre i app.1 tilføjet. |
| 01.06 | 2017-01-24 | XAAV | App.1 | Tilføjet: ” Stikpanelets serie nr.” |
| 01.07 | 2017-06-12 | XAAV | 4 + App1 | Tilføjet reference 7. |
| 01.08 | 2017-06-22 | ECPn | 4 + App1 | Tilføjet SW version af EVC. |

| Version | Dato | Forfatter | Ændrede afsnit | Ændringsårsag |
|---------|------------|-----------|---------------------------------|--|
| 01.09 | 2017-11-17 | XAAV | 1.5, + 4.2+App1 | Tilføjet nyt afsnit 1.5, ny figur i 4.2 samt skema i App.1. |
| 01.10 | 2018-04-24 | ECPn | 5 + 7.1.4 +7.2.3 + App.1. | MSR3 radio ændret til max. speed. Tilføjet tjek af reset. |
| 01.11 | 2018-07-16 | ECPn | 1.2, 1.5, 5 | Slettet versionsnummer fra ref. Listen. For SW opdatering, registrer SW versionen. Togtype nummer for Lint Coradia ændret fra 79 til 76. |
| 01.12 | 2019-01-07 | ECPn | 4 + App1 | Tilføjet registrering af tidligere versioner. |
| 01.13 | 2020-01-13 | ECPn | 5 + App1 | EB tilføjet i skema og linje under skema slettet. Tilføjet tjeklinje for antenne tuning. Tilføjet info om arkivering af test protokol. |
| 01.14 | 2020-04-24 | ECPn | App1 | Tilføjet "eller –" i tjeklinje for antenne tuning. Tilføjet "Firma" og "Navn" over underskrift. |

1.2 Referencer

| Dokument incl. Titel, og Unique Id | Ref. | Reference ID |
|---|------|-------------------|
| DK-STM Installation manual | /1/ | IN 655.00 Q 2962 |
| User's Manual for Debug Terminal DK-STM | /2/ | G81001-X3107-U537 |
| DK-STM Users' Manual | /3/ | IN 655.00 Q 2960 |
| Installation design guide (Train type Specific) | /4/ | ----- |
| DK-STM Cubicle Electrical Interface | /5/ | G81002-E3106-U500 |
| DK-STM Cubicle Installation Manual | /6/ | IN 655.00 Q 4432 |
| DK-STM Cubicle Final Inspection Report | /7/ | G81002-E3134-F005 |

1.3 Begrænsninger

Dette dokument beskriver kun hvordan den dokumenterede slutaftprøvning skal udføres og ikke hvordan man specifikt i det enkelte tog opnår den ønskede virkning.

1.4 Forberedelse

Inden vi kan begynde på den dokumenterede slutaftprøvning af DK-STM, skal installationen være afprøvet i henhold til installationsforskriften for den aktuelle tog type (litra), /4/. STM kassen skal på forhånd været afprøvet af STM leverandøren. Man skal også have sikret sig, at indbygningen af STM kassen, der er beskrevet i DK STM Cubicle Installation Manual /6/, er gennemført med succes. Og endelig skal man have sikret sig, at konfigurationen af DK-STM, der er beskrevet i Installation Manual, Chapter 5, Configuration of DK-STM /1/, ligeledes er gennemført med succes.

1.5 Test ved opdatering af DK-STM SW

I forbindelse med SW opdateringer kan testen begrænses til registrering af SW versionen, afsnit 4.1, samt 4 funktionstest jf. afsnit 7.1.1 og 7.1.2 samt 7.2.1 og 7.2.2. Samtlige kontroller skal endvidere gennemføres og dokumenteres.

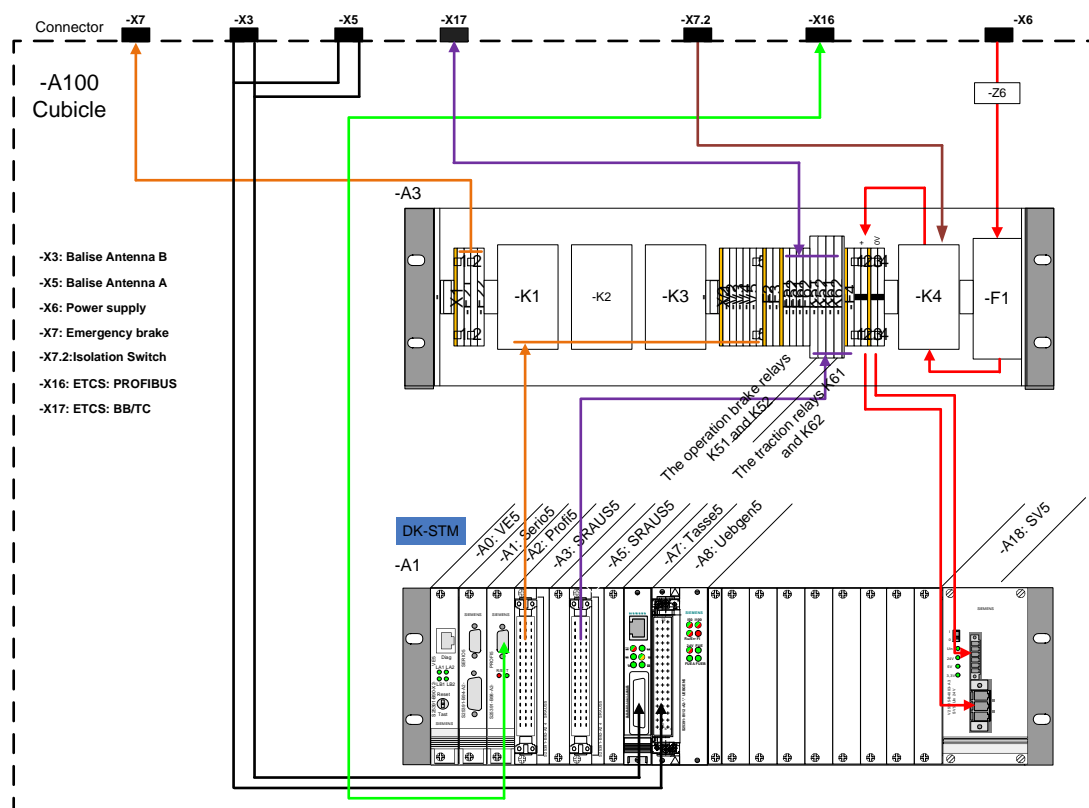
Ved ny installation, eller ved udskiftning af hardware skal samtlige test og kontroller gennemføres og dokumenteres.

1.6 Ordforklaringer

| Ord | Forklaring |
|--------|--|
| ATC | Automatic Train Control |
| DK-STM | STM udviklet til kørsel på strækninger, udrustet med dansk ATC |
| ETCS | European Train Control System |
| EVC | European Vital Computer |
| FA | STM Failure state / fejltilstand |
| DA | Data Available (STM er i overvågnings tilstand) |
| CS | Cold Standby (STM er i dvale tilstand) |
| SB | Standby mode / klar |

2 DK-STM kassens indretning

Figur 1 nedenfor giver et overordnet billede af DK-STM kassens indretning, hvor de enkelte ting er placeret samt tilslutningen til stikforbindelserne på kassens overside.



Figur 1 DK-STM kassens indretning og stikforbindelser

K1, K2, and K3 er den såkaldte 3-relæ løsning der udløser en nødbremssning.

Når nødbremsen er aktiveret: K1 trukket, K2 og K3 frafaldet.

Når ej nødbremssning: K1 frafaldet, K2 og K3 trukket.

K4 er nødbremseoverstopningsrelæet. Når DK-STM udkobles, skal DK-STM nødbremserelæerne overstoppes, så toget kan flyttes.

Lysdioderne på K51 og K52 lyser, når der er udløst en driftsbremssning.

Lysdioderne på K61 og K62 lyser, når traktionen er udkoblet.

3 Værktøj og udstyr

For at kunne gennemføre denne dokumenterede slutafprøvning, er det nødvendigt at have følgende værktøj og udstyr til sin rådighed.

| Udstyr | Type | Serie nummer |
|---|-------------|---|
| ATC ZUB 123 Test Balise ⁽¹⁾ (Leveret af BDK) | Test Balise | |
| PC med Windows XP eller senere, og med en RS232 seriel port | | |
| DB26-DB9 service kabel ⁽²⁾ | | |
| SW: Debug Terminal DK-STM | | SW ver.: Version 1.2 eller senere. Et andet terminal program, konfigureret med 1200 Bd, 8 Bit, Odd parity, 1 stop bit kan også anvendes. |

- (1) En ATC ZUB 123 Test Balise der kan sende et GK=8 telegram BZBPR (Bremse test). De fleste DSB værksteder har en sådan balise.
- (2) For fremstilling af dette kabel, se i DK-STM Installation Manual, /1/, kapitel 3.4 and 3.5.

Det tager ca. 1 time at gennemføre en komplet dokumenteret slutafprøvning.

NB! Når den dokumenterede slutafprøvning er gennemført, skal JRU/DRU filen læses ud, kontrolleres (appendix 1 side 4) og derefter arkiveres i det tekniske dossier sammen med al den øvrige dokumentation.

4 SW-Version

4.1 Software

DK-STM software versionen skal kontrolleres og registreres i den dokumenterede test i appendix 1. I forbindelse med ændring af SW, registreres også den SW, som sad i STM'en inden ændringen.

SW-versionen kan man finde i vedligeholdelsesmenuen (maintenance menu). Se noten nedenfor eller i Bilag G i DK-STM User's Manual /3/.

Note

Vedligeholdelsesmenuen (The maintenance menu) finder man i førerrumssignalet (DMI skærmen) i det skærmbillede, hvor man også indtaster togdata. Med pil-tasten går man ned og vælger vedligeholdelsesmenuen. Her skal der indtastes pin-koden, der er "3112" (den sidste dag i året).

For at den tekniske ekspert efterfølgende har mulighed for at kontrollere, at DK-STM er tilsluttet en EVC med en godkendt software udgave, skal EVC'ens SW-version også registreres i den dokumenterede test i appendix 1.

4.2 Hardware

DK-STM hardware kassen indeholder følgende moduler, som er det mindste der må udskiftes ad gangen (Lowest Exchangeable Units / LEU):

- DK-STM SUB-RACK
- Train Interface Unit (TIU)
- Stikpanel

For at holde styr på hvilke moduler der er sat i DK-STM ved ibrugtagningen, skal version og serienummer for hvert modul kontrolleres og sammenlignes med det leverandøren har oplyst i reference /7/ samt noteres ned i den dokumenterede test i appendix 1.

I forbindelse med reparationer, hvor en eller flere dele udskiftes, registreres også den gamle dels serienummer.

Eksempel på serie og versionsnummer som skal noteres er vist i nedenstående figur:

| Traceability | |
|---|-----------|
| STM-DK Cubicle, Train Interface Unit (TIU) G81002-E3134- (H224, H272 or H210) | H 224 - B |
| Serial no: | 0005 |
| STM-DK Cubicle, Connector plate G81002-E3134- | H300- A |
| Serial no: | 0009 |
| STM-DK Subrack G81002-E3135- (H024 or H110) | H 024 - C |
| Serial no: | 0005 |

Mærkat for DK-STM kassens serie-nummer er placeret udvendigt på kassen, se billedet :

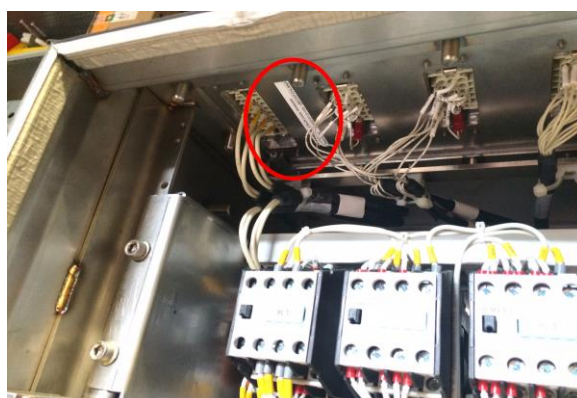


Tallene er unikke for hver eneste kasse og indeholder oplysninger om effekt, version og serienummer.

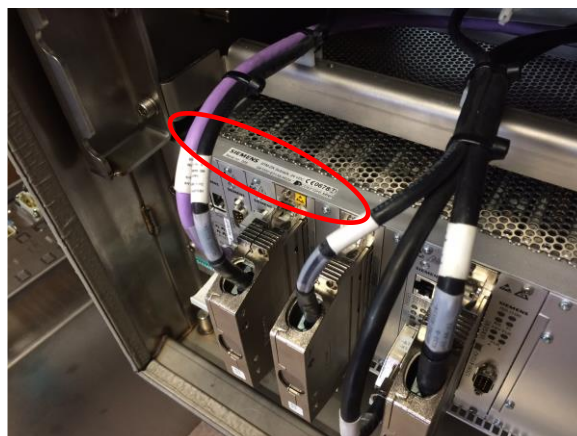
TIU serienummer er placeret i højre side af rammen, se billedet :



Stikpanelets mærkat er placeret på panelets underside, se billedet :



STM-DK SUB rakkets mærkat sidder på rakkets venstre side, se billedet :



5 Tog Parameter

DK-STM har nogle tog parametre, som skal være korrekt indstillet. Følgende opsætning skal kontrolleres:

- V_MAX interv(100ms) (altid: 0)
- H - log tilsluttet / ikke tilsluttet (altid: ikke tilsluttet)
- Tog Type Nummer

Opsætning af disse 3 parametre skal noteres ned i den dokumenterede test i appendix 1.

Hvert Litra har et givet tog type nummer i henhold til nedenstående tabel. Man skal kontrollere, at den pågældende DK-STM har et tog type nummer, som svarer til det litra den er monteret i.

| Litra | Tog Type Nummer |
|--------------------------------|-----------------|
| MZ I + II | 00 |
| MY / MX | 01 |
| MZ III | 20 |
| MZ IV | 30 |
| EG | 31 |
| BR 185 | 32 |
| EB / BR 189 / Vectron / Taurus | 33 |
| Class 66 | 34 |
| Class 66 | 35 |
| MR / MRD | 40 |
| ME | 50 |
| EA | 60 |
| Test /a | 61 |
| ABns | 70 |
| SW98a1 | 71 |
| SW98a2 | 72 |
| SW98a3 | 73 |
| SW98a4 | 74 |
| Lokaltog med ATP på HHGB | 75 |
| Coradia | 76 |
| NBTc | 77 |
| MQ (Desiro) | 78 |
| NBTe | 79 |
| Bns-e | 80 |
| IC4a | 81 |
| MG (IC4) | 82 |
| MF (IC 3) | 90 |
| ER (IR 4) | 91 |
| ET (OTU) | 92 |
| X2 med traktion | 93 |
| X2 uden traktion | 94 |
| Test /# | 95 |
| ABS (styrevogn) | 96 |

Note: DK-STM skal altid genstartes efter ændring af tog type eller tuning af antenne.

6 Antenne Tuning Test

For DK-STM version R03.00.08 eller nyere version, findes der to metoder til at gennemføre en tuning (= justering, indregulering) af antennerne. For samtlige DK-STM versioner gælder det, at testresultatet kan kontrolleres ved anvendelse af en tilsluttet Debug Terminal, men for version R03.00.08 eller nyere, kan testresultatet også ses på førerrumssignalet (DMI). Bemærk, antenne A skal altid tunes fra førerrum A og antenne B fra førerrum B.

6.1 Antenne Tuning Test, kontrol med DebugTerminal

Inden man kan tune antennen, skal man kontrollere, at det i det hele taget er muligt at gennemføre en antenne tuning, hvilket ses på diagnosePC'en, når denne er tilsluttet DK-STM. Antenne tuningen udføres på følgende måde:

1. Forbind DK-STM diagnose kanalen, stik X2 på SERIO5 modulet til en PC, ved at anvende et DB26-DB9 service kabel. Bemærk: STM kassens forplade må afmonteres for at få adgang til stik X2. Når alle tests er afsluttet og forpladen skal genmonteres drejes alle låsene med en alm. firkant nøgle (kupé nøgle). Hvis der i stedet er anvendt skruer, skal disse spændes med et moment på 7 Nm.
2. Tænd for DK-STM.
3. Start Debug Terminal DK-STM, jf. User's Manual for Debug Terminal DK-STM, /2/.
4. Gennemfør DK-STM antenne tuning, sådan som det står beskrevet i kapitel 4 i DK-STM Installation manual /1/. Først tunes Antenne A (fra førerrum A) og derefter Antenne B (fra førerrum B). I diagnosePC udskriften skal man derefter lede efter et FF555 (Tuning korrekt afsluttet) og FF558 (en antenne er tuned). Diagnoseudskriften må ikke vise et FF556 (tuning fejlet / tuning ej gennemført). Et eksempel på en diagnoseudskrift kan ses på figur 2. De blå ringe markerer korrekt tuning FF 555 og FF 558. Resultatet noteres i appendix 1.

Samtidig med antenne tuningen kontrolleres det, at der er valgt korrekt tog type nummer. Er der det, vil korrekt litra fremgå af diagnoseudskriften, se figur 2, hvor den røde ring markerer valgt litra.

Note:

Tuning af antenne A skal altid udføres fra førerrum A og tuning af antenne B skal udføres fra førerrum B.

Definition: Alstom definerer førerrum A som det førerrum nærmest deres EVC.

```
FF627 P---- 10:49:31 22-03-2013ZUB123/LZB-DSB Ausgabestand:137
ZUB123 STM Version 1.35
Copyright (c) SIEMENS-AG-Mobility
Loktyp links: 0 MZ I II
Loktyp rechts: 0
Raddurchmesser: 0611 mm
Ausgabe an Funk /EIN
Ausgabe an TC /EIN
Ausgabe an Havarilog /EIN
NeueFehlAnz (RestwegZ1)/AUS
ZUB123 Watchdog active
FF329 P---- 10:49:37 22-03-2013FF329 4 0110 01
ZUB123 Richtung H-Nible:1 L-Nible:5
ZUB Richtung: W1 RW1 B1 R1
ZUB123 Antenna control ZKS: 0 Fst: 1 H-Out: 0 L-Out 0 Mod: Y
ZUB123 Antenna control ZKS: 1 Fst: 0 H-Out: 0 L-Out < Mod: Y
ZUB Richtung: W0 RW0 B1 R1
FF309 P---- 10:49:41 22-03-2013FF309 4 010A 01
FF558 P---- 10:50:51 22-03-2013FF555 P---- 10:50:51 22-03-2013ZUB123 AntennaSta
te: 00 02
-
```

Figur 2 DK-STM Diagnoseudskrift

6.2 Antenne Tuning Test, kontrol på DMI

Inden man kan tune antennen, skal man kontrollere, at det i det hele taget er muligt at gennemføre en antenne tuning, hvilket kan aktiveres og kontrolleres på fører-rumssignalet (DMI). Bemærk at DK-STM skal være ver. R03.00.08 eller nyere. Antenne tuningen udføres på følgende måde:

1. Efter valg af vedligeholdelsesmenuen og indtastning af pin-koden "3112", vælges menuen for antenne tuning.
2. Når den ønskede antenne er valgt, vises som kontrol "running A" eller "running B" på skærmen.
3. Det er muligt at vælge vedligeholdelsesmenuen flere gange, men mens DK-STM er i gang med at tune en antenne, er skærmen låst til kun at vise: "running A" eller "running B". Ca. 45 sekunder efter antenne tuningen var startet, er den slut og man kan vælge vedligeholdelsesmenuen, hvor resultatet af antenne tuningen vil fremgå.

En af følgende resultat koder kan nu ses på skærmen:

- a) FF555 Betyder at antenne tuningen er OK.
- b) FF590 Antenne B tuning er OK, antenne A er endnu ikke tuned.
- c) FF591 Antenne A tuning er OK, antenne B er endnu ikke tuned.
- d) FF592 Antenne tuning fejlet, fejl i 100 KHz kredsen.
- e) FF593 Antenne tuning fejlet, fejl i the 50 KHz kredsen.
Dette kan skyldes, at antennen er over en balise.
- f) FF556 Antenne tuningen er fejlet.

7 Funktionstest

Når kassen med DK-STM er monteret og tilsluttet i toget / lokomotivet, skal der gennemføres en test, der viser, at DK-STM er korrekt installeret. For at kunne gennemføre en sådan test, skal der tændes for både DK-STM og ETCS anlægget. Resultatet af de følgende tests skal løbende registreres i appendix 1.

7.1 Funktionstest udført fra førerrum A

Oprigning af førerrum A.

7.1.1 Set DK-STM i DA mode

Set DK-STM i DA mode via ETCS ved indtastning af togdata i DK-STM. DK-STM er først i DA mode, når knappen "Valg" vises på førerrumssignalet (DMI). Når DK-STM er i DA-mode, er vi samtidig sikre på, at Profibus-forbindelsen mellem DK-STM og EVC fungerer korrekt. Tjek at DK-STM er kommet i DA mode. Der må ikke være nogen fejl meddelelser på DMI'et. Se DK-STM users manual, kap. 9, reference /3/.

7.1.2 Bremsetest

Når vi gennemfører en bremsetest, kontrolleres både drifts- og nødbremsen.

Placer testbalisen under antennen. Testbalisen skal placeres 150 - 200 mm under ATC antennen tilhørende førerrum A (i henhold til IN 655.00 V1260). Der må ikke være store metal genstande i nærheden af testbalisen.

Løs trykluftbremsen. NB! toget sikres mod rulning med f.eks. klodser eller hunde.

Send telegram BZBPR (ATC Bremsetest telegrammet) fra testbalisen. Vejledning i hvordan testbalisen betjenes kommer fra værkstedet der har testbalisen stående.

Fjern testbalisen.

På førerrumssignalet (DMI'et) vises nu: "DRIFTS BREMSE".

Kontroller at togets driftsbremse er aktiveret.

Kvitter driftsbremsen bort.

Efter 10 sekunder udløses en nødbremning.



På førerrumssignalet (DMI'et) vises nu: "NØD BREMSE".

Kontroller at togets nødbremse er aktiveret.

Kontroller under bremsetesten, at traktionen bliver udkoblet. Traktionen skal udkobles når vi enten får en drifts- eller nødbremse eller begge samtidig.

7.1.3 Test af hovedafbryder

1. Sæt DK-STM i CS mode (\Leftrightarrow ETCS er i SB mode med aktivt førerrum, vælg Level 0, indtast togdata, men tryk ikke start).

DMI Icon for SB: , og for ETCS Level 0: 

2. Afbryd for strømmen til DK-STM på DK-STM maksimal kontakten i skabet, f.eks. mærket: "ATC A0". På DMI vises nu: "ATC Fejl".
 - \Rightarrow Resultat: DK-STM udløser nødbremse. EVC udløser ikke nødbremse (fordi ETCS er i SB mode).
3. Isolér DK-STM ved brug af DK-STM isolation switch, f.eks. "STM-DK 1415".
 - \Rightarrow Resultat: DK-STM nødbremse overstroppet. Togets bremse er løs.

Kontroller at nødbremsekredsen, styret af DK-STM, er overstroppet.

7.1.4 Test af systemudkoblingskontakten

1. Sæt DK-STM i CS mode (\Leftrightarrow ETCS er i SB mode med aktivt førerrum). Dette gøres på samme måde som i afsnit 7.1.3 ovenfor.
2. Afbryd for strømmen til DK-STM på DK-STM strømforsyningskontakten i STM kassen.
 \Rightarrow Resultat: DK-STM udløser en nødbremse. EVC udløser ikke nødbremse (fordi ETCS er i SB mode).
3. Tænd igen for strømmen til STM kassen og se, at lysdioderne begynder at blinke. Reset DK-STM ved at dreje og holde systemudkoblingskontakten (placeret i førerrummet og mærket: "Togkontrolanlæg").
 \Rightarrow Resultat: DK-STM lukker ned og alle blinkende lysdioder slukker.
4. Isolér DK-STM ved at løfte låget og dreje systemudkoblingskontakten (placeret i førerrummet og mærket: "Togkontrolanlæg").
 \Rightarrow Resultat: EVC lukker ned. EVC og DK-STM nødbremserne overstroppes. Togets bremse er løs.

7.2 Funktionstest udført fra førerrum B

Oprigning af førerrum B.

7.2.1 Set DK-STM i DA mode

Set DK-STM i DA mode via ETCS ved indtastning af togdata i DK-STM. DK-STM er først i DA mode, når knappen "Valg" vises på førerrumssignalet (DMI). Når DK-STM er i DA-mode, er vi samtidig sikre på, at Profibus-forbindelsen mellem DK-STM og EVC fungerer korrekt. Tjek at DK-STM er kommet i DA mode. Der må ikke være nogen fejl meddelelser på DMI'et.

7.2.2 Bremsetest

Når vi gennemfører en bremsetest, kontrolleres både drifts- og nødbremsen.

Placer testbalisen under antennen. Testbalisen skal placeres 150 - 200 mm under ATC antennen tilhørende førerrum B. Der må ikke være store metal genstande i nærheden af testbalisen.

Løs trykluftbremsen.

Send telegram BZBPR (ATC Bremsetest telegrammet) fra testbalisen.

Fjern testbalisen.

På førerrumssignalet (DMI'et) vises nu: "DRIFTS BREMSE".

Kontroller at togets driftsbremse er aktiveret.

Kvitter driftsbremsen bort.

Efter 10 sekunder udløses en nødbremsning.

På førerrumssignalet (DMI'et) vises nu: "NØD BREMSE".

Kontroller at togets nødbremse er aktiveret.

Kontroller under bremsetesten, at traktionen bliver udkoblet. Traktionen skal udkobles når vi enten får en drifts- eller nødbremse eller begge samtidig.

7.2.3 Test af systemudkoblingskontakten

1. Sæt DK-STM i CS mode (\Leftrightarrow ETCS er i SB mode med aktivt førerrum).
Dette gøres på samme måde som i afsnit 7.1.3 ovenfor.
2. Afbryd for strømmen til DK-STM på DK-STM strømforsyningskontakten i STM kassen.
 \Rightarrow Resultat: DK-STM udløser en nødbremse. EVC udløser ikke nødbremse (fordi ETCS er i SB mode).
3. Tænd igen for strømmen til STM kassen og se, at lysdioderne begynder at blinke.
Reset DK-STM ved at dreje og holde systemudkoblingskontakten (placeret i førerrummet og mærket: "Togkontrolanlæg").
 \Rightarrow Resultat: DK-STM lukker ned og alle blinkende lysdioder slukker.
4. Isolér DK-STM ved at løfte låget og dreje systemudkoblingskontakten (placeret i førerrummet og mærket: "Togkontrolanlæg").
 \Rightarrow Resultat: EVC lukker ned. EVC og DK-STM nødbremserne overstroppes.
Togets bremse er løs.

Appendix 1 Dokumenteret Slutafprøvning (1 of 4)

Togsæt, lokomotiv eller enhed (litra + nr.): _____

DK-STM version:

Kontrol og registrering af DK-STM SW- og HW - version/serienummer i henhold til afsnit 4:

| Enhed | Serie nr./version | | OK jf. ref. 7 |
|-----------------|-------------------|----------|---------------|
| | Afmonteret | Monteret | |
| DK-STM SW | | | |
| DK-STM kasse | | | |
| DK-STM TIU | | | |
| Stikfeltplade | | | |
| DK-STM SUB RACK | | | |

ETCS / EVC version:

Registrering af ETCS / EVC baseline SW version i henhold til afsnit 4:

ETCS / EVC baseline SW: _____

Kontrol af togparametrene:

Åbn DK-STM service programmet. Kontroller de togspecifikke parametre (Afsnit 5).
Registrer hvad parametrene er sat til:

V_MAX interv(100ms): _____ (= 0, ja/nej)

H-Log tilsluttet: _____ (ja/nej)

Tog Type Nummer: _____

Antenne tunings test:

Udfør en antenne tuning i henhold til afsnit 6.

Når antenne tuningen er gennemført med succes, skriv OK i kontrolfeltet.

Check antenne A: _____ Check antenne B: _____

Check tog type: _____ Check tog type: _____

Udfør en DK-STM funktionstest:

DK-STM funktionstest udføres i henhold til afsnit 7.

Funktionstest med førerrum A aktivt:

DK-STM i DA mode:

Sæt DK-STM i DA mode i henhold til afsnit 7.1.1.

Når testen er gennemført med succes, skriv OK i kontrolfeltet.

Check: _____

Appendix 1 Dokumenteret Slutafprøvning (2 of 4)

Togsæt, lokomotiv eller enhed (litra + nr.): _____

Bremsetest:

Test af driftsbremsen:

Udfør en bremsetest i henhold til afsnit 7.1.2.

Når testen er gennemført med succes, skriv OK i kontrolfeltet.

Check: _____ Klokkeslæt for driftsbremsen: _____

Test af nødbremsen:

Udfør en bremsetest i henhold til afsnit 7.1.2.

Når testen er gennemført med succes, skriv OK i kontrolfeltet.

Check: _____ Klokkeslæt for nødbremsen: _____

Test af udkobling af traktionen:

Udfør testen i henhold til afsnit 7.1.2.

Når testen er gennemført med succes, skriv OK i kontrolfeltet.

Check: _____

Hovedafbryder test:

Afbryd på maksimalkontakterne (f.eks. "ATC A0" + "STM-DK 1415"). Testen udføres i henhold til afsnit 7.1.3.

Når testen er gennemført med succes, skriv OK i kontrolfeltet.

Check: _____

Systemudkoblingskontakten:

Reset samt Afbryd på systemudkoblingskontakten i førerrummet (f.eks. "Togkontrolanlæg") i henhold til afsnit 7.1.4.

Når begge tests er gennemført med succes, skriv OK i kontrolfeltet.

Check: _____

Appendix 1 Dokumenteret Slutafprøvning (3 of 4)

Togsæt, lokomotiv eller enhed (litra + nr.): _____

Funktionstest med førerrum B aktivt:

DK-STM i DA mode:

Sæt DK-STM i DA mode i henhold til afsnit 7.2.1.

Når testen er gennemført med succes, skriv OK i kontrolfeltet.

Check: _____

Bremsetest:

Test af driftsbremsen:

Udfør en bremsetest i henhold til afsnit 7.2.2.

Når testen er gennemført med succes, skriv OK i kontrolfeltet.

Check: _____ Klokkeslæt for driftsbremsen: _____

Test af nødbremsen:

Udfør en bremsetest i henhold til afsnit 7.2.2.

Når testen er gennemført med succes, skriv OK i kontrolfeltet.

Check: _____ Klokkeslæt for nødbremsen: _____

Test af udkobling af traktionen:

Udfør testen i henhold til afsnit 7.2.2.

Når testen er gennemført med succes, skriv OK i kontrolfeltet.

Check: _____

Systemudkoblingskontakten:

Reset samt Afbryd på systemudkoblingskontakten i førerrummet (f.eks.

“Togkontrolanlæg”) i henhold til afsnit 7.2.3.

Når begge tests er gennemført med succes, skriv OK i kontrolfeltet.

Check: _____

Appendix 1 Dokumenteret Slutafprøvning (4 of 4)

Togsæt, lokomotiv eller enhed (litra + nr.): _____

Kontrol af korrekte registreringer i JRU / DRU:

Udlæs data fra JRU eller DRU. Kontrol af følgende registreringer i testperioden:

Drifts- og nødbremserne er korrekt registreret: _____ (ja/nej)

Balisetelegrammerne er korrekt registrerede: _____ (ja/nej)

Resultatet af antenne tuning er korrekt registeret: _____ (ja/nej eller --)

Tidsangivelsen for drifts- og nødbremssning er korrekt: _____ (ja/nej)

Hvis der er en afvigelse, hvor mange hele timer: _____ Timer

Efter verifikation af korrekt DK-STM funktionalitet, gemmes datafilen sammen med denne udfyldte protokol i køretøjets tekniske mappe.

Samlet resultat af den dokumenterede slutafprøvning:

| | |
|------------------------------|-------------------------------------|
| DK-STM alle funktionstest OK | DK-STM funktionstest <u>ikke</u> OK |
| | |

Bemærkninger:

Firma

Navn med blokbogstaver

Dato

Underskrift